

Sitztests Modelljahr 2008

Siegfried Brockmann
Leiter Unfallforschung der Versicherer (UDV)

Pressegespräch
Berlin, 24.07.2008

Heckaufprallunfälle und HWS-Verletzungen

- In 80 % der Auffahrunfälle (Pkw-Front gegen Pkw-Heck) mit Personenschaden leichte Verletzungen des Halses oder der Halswirbelsäule (HWS-Distorsion)

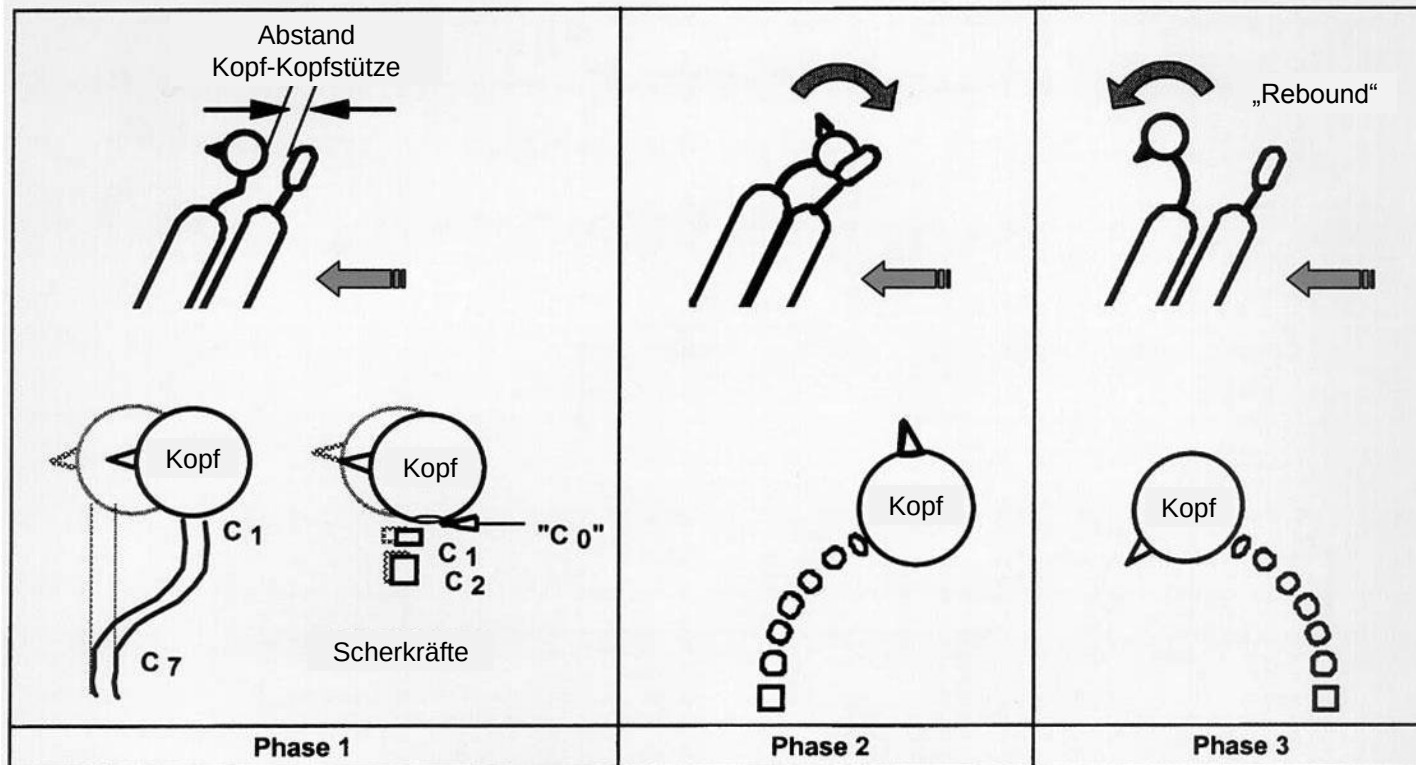
2004	Anzahl HWS-Beschwerden	Anteil an allen gemeld. Verletzungen
Finnland	1.000	8.5 %
Deutschland	200.000	47 %
Italien	558.000	66 %
Großbritannien	375.000	76 %

(Quelle: CEA, 2004)

- Deutsche Versicherer zahlen ca. 0.5 Mrd. Euro/Jahr für HWS-Verletzungen, in Europa betragen die Ausgaben ca. 5 Mrd. Euro/Jahr (Quelle: CEA, 2004)
- Bei mehr als der Hälfte von Auffahrunfällen ist Geschwindigkeitsänderung (Δv) für angestoßenes Fahrzeug kleiner als 15 km/h

Heckaufprallunfälle und HWS-Verletzungen

Bewegungsablauf bei Heckaufprallunfällen



nach F. Walz

Verletzungsmechanismen bei HWS-Distorsion nicht vollständig geklärt

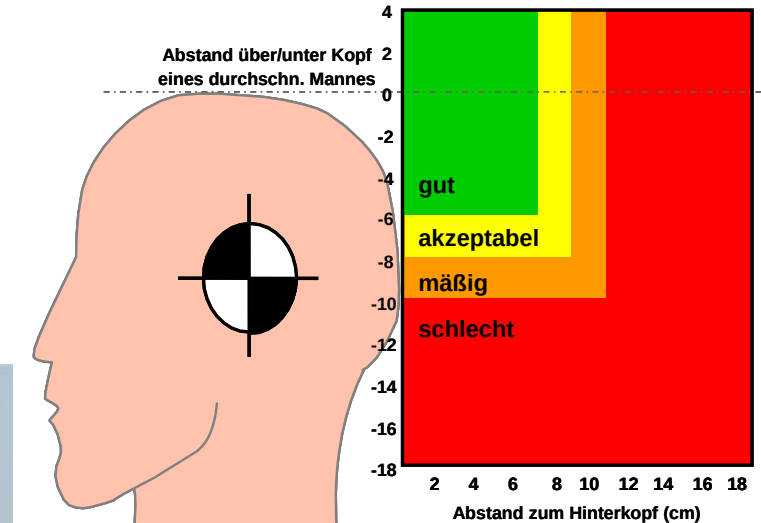
Entwicklung des IIWPG-Sitztestverfahrens

Research Council for Automobile Repairs (RCAR) entwickelte Bewertungsverfahren für Kopfstützen-Geometrie

IIWPG (gegründet 2000)

- verwendet RCAR-Methode für Geometrie-Prüfung
- ergänzt dynamischen Test

➔ Bewertungsverfahren für Schutzwirkung des Sitzes beim Heckaufprall

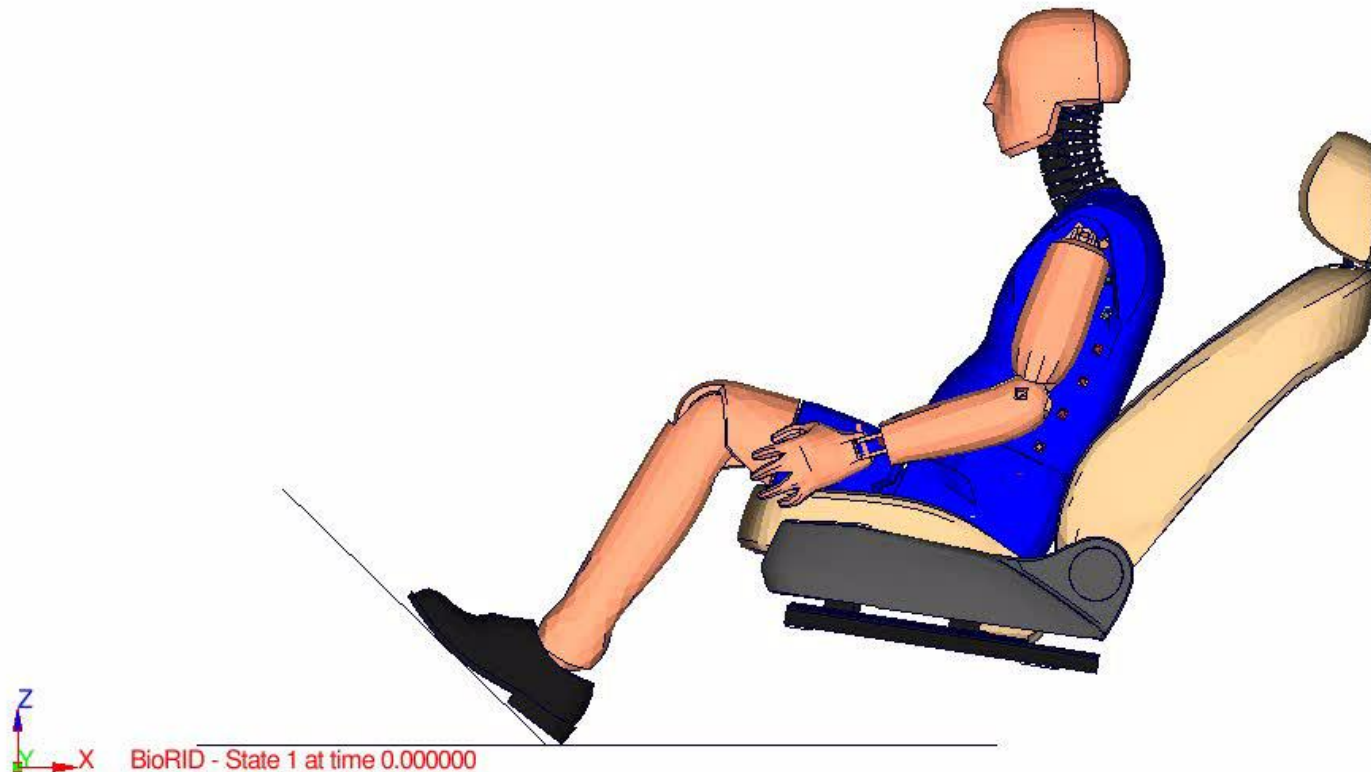


Quelle: IIHS

Internationale Veröffentlichung der Testresultate durch IIWPG-Mitglieder für Modelljahr 2005, 2006, 2007 und nun 2008

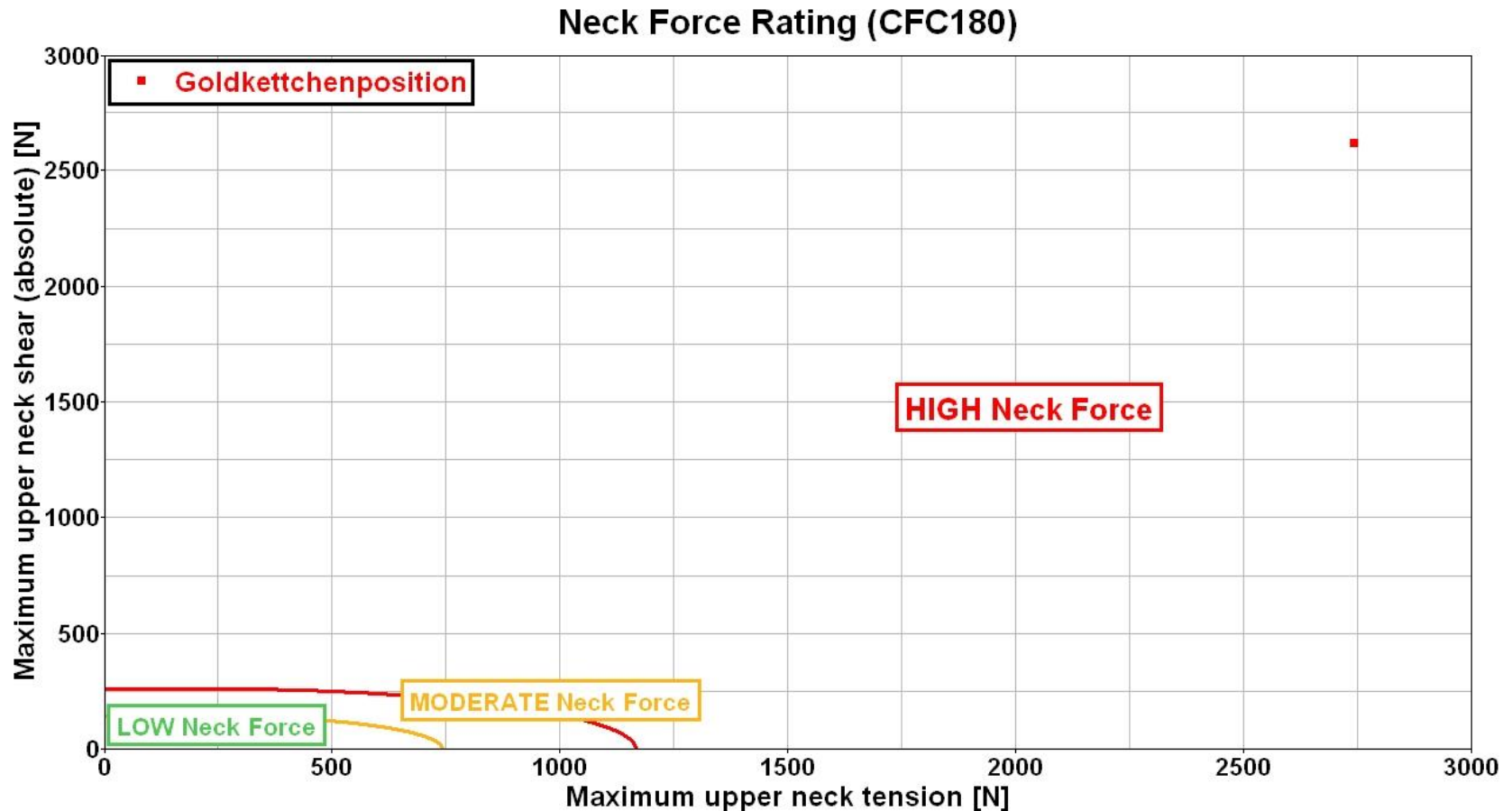
Die richtige Sitzposition im Fahrzeug

Ergebnisse numerischer Simulationen: zu starke Lehnenneigung



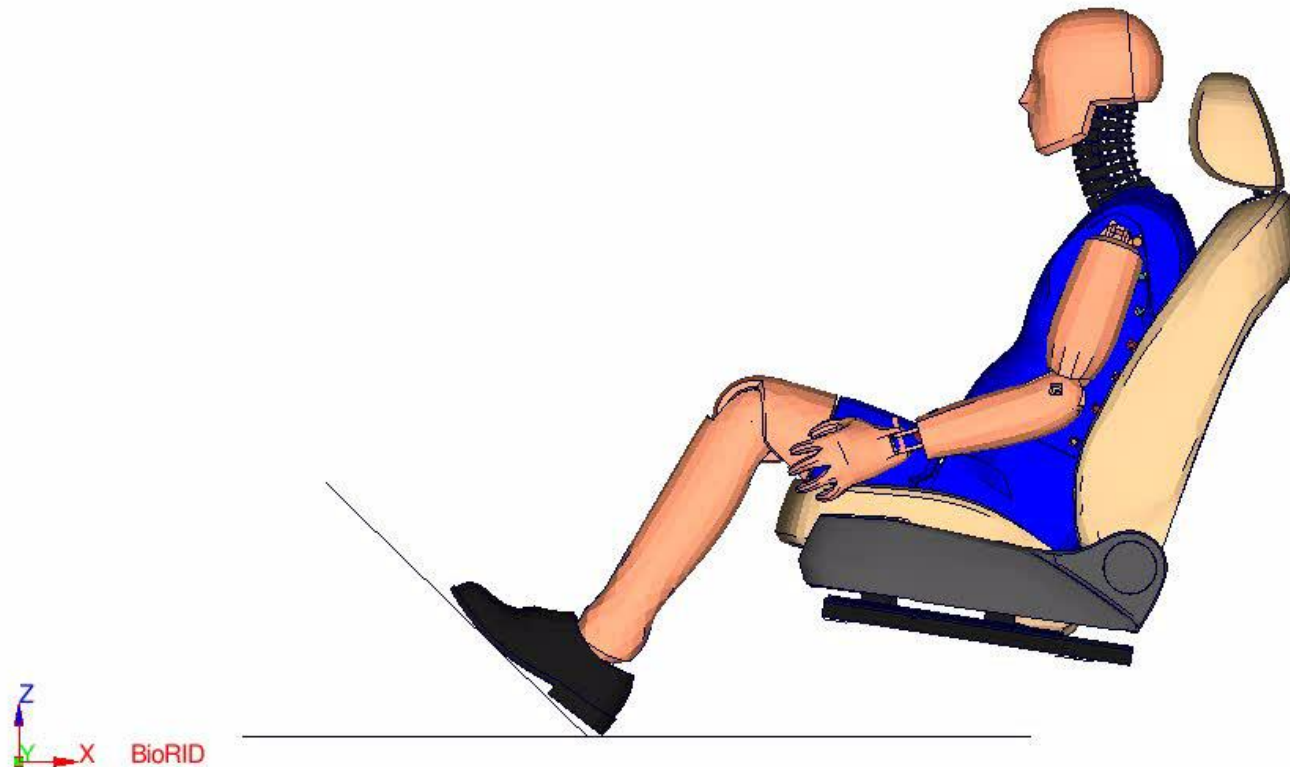
Die richtige Sitzposition im Fahrzeug

Ergebnisse numerischer Simulationen: zu starke Lehnenneigung



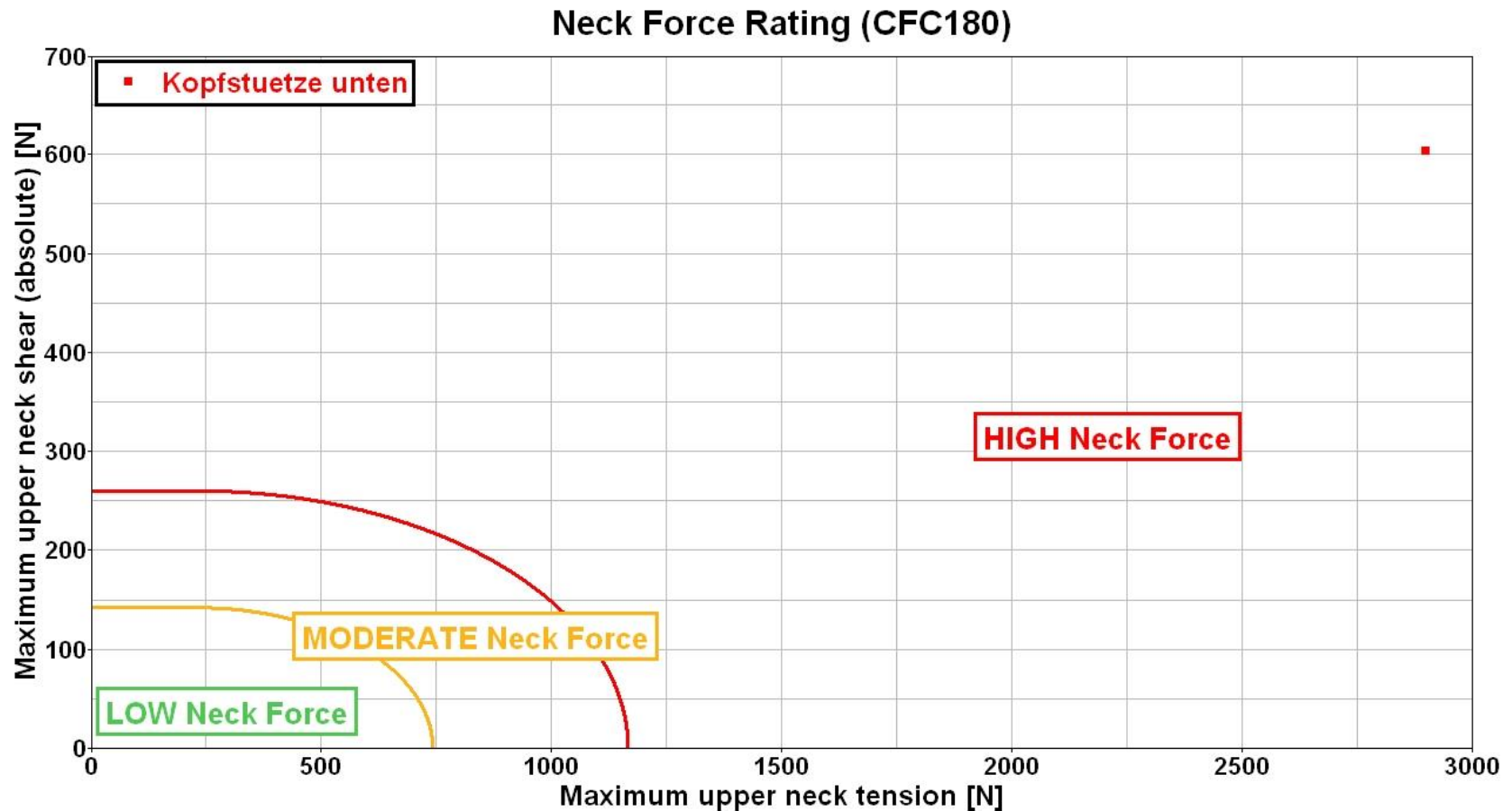
Die richtige Sitzposition im Fahrzeug

Ergebnisse numerischer Simulationen: zu geringe Kopfstützenhöhe



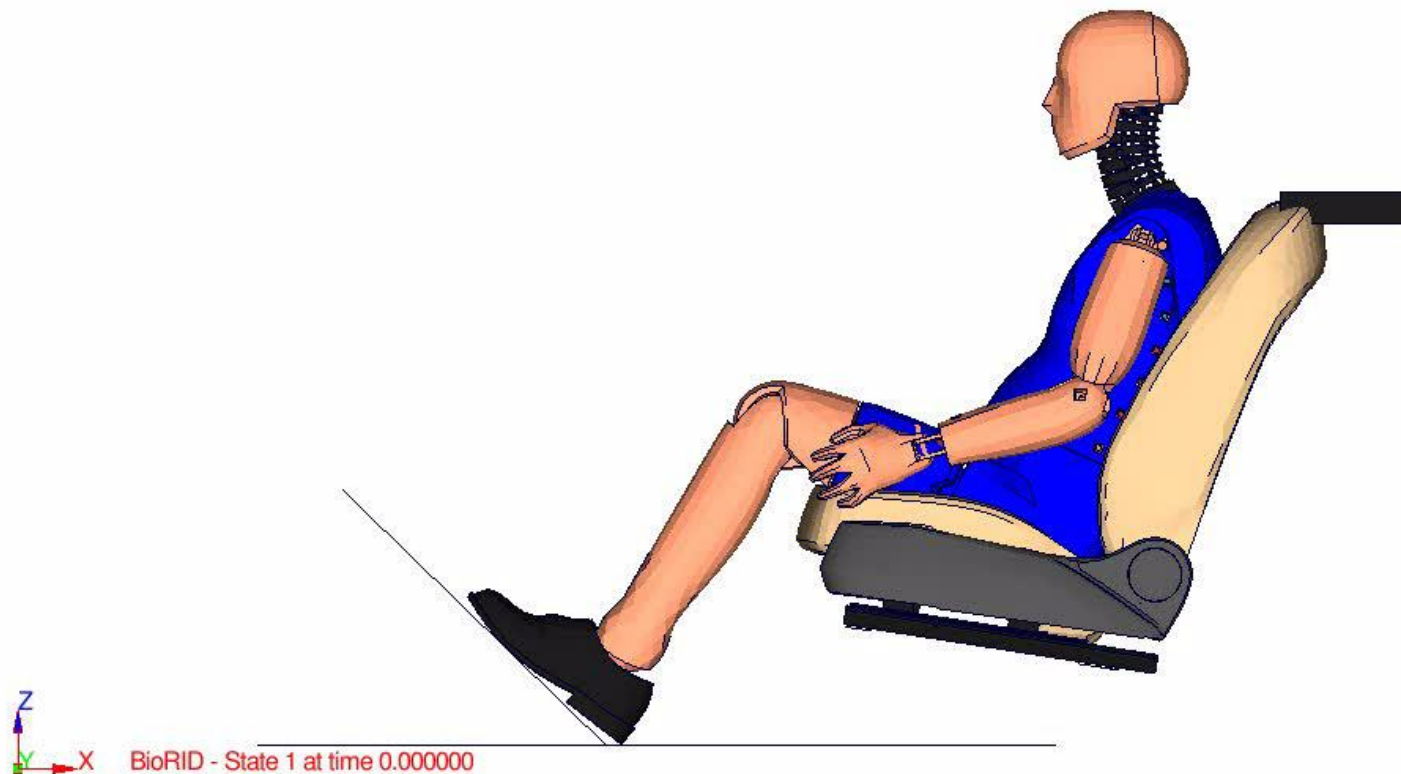
Die richtige Sitzposition im Fahrzeug

Ergebnisse numerischer Simulationen: zu geringe Kopfstützenhöhe



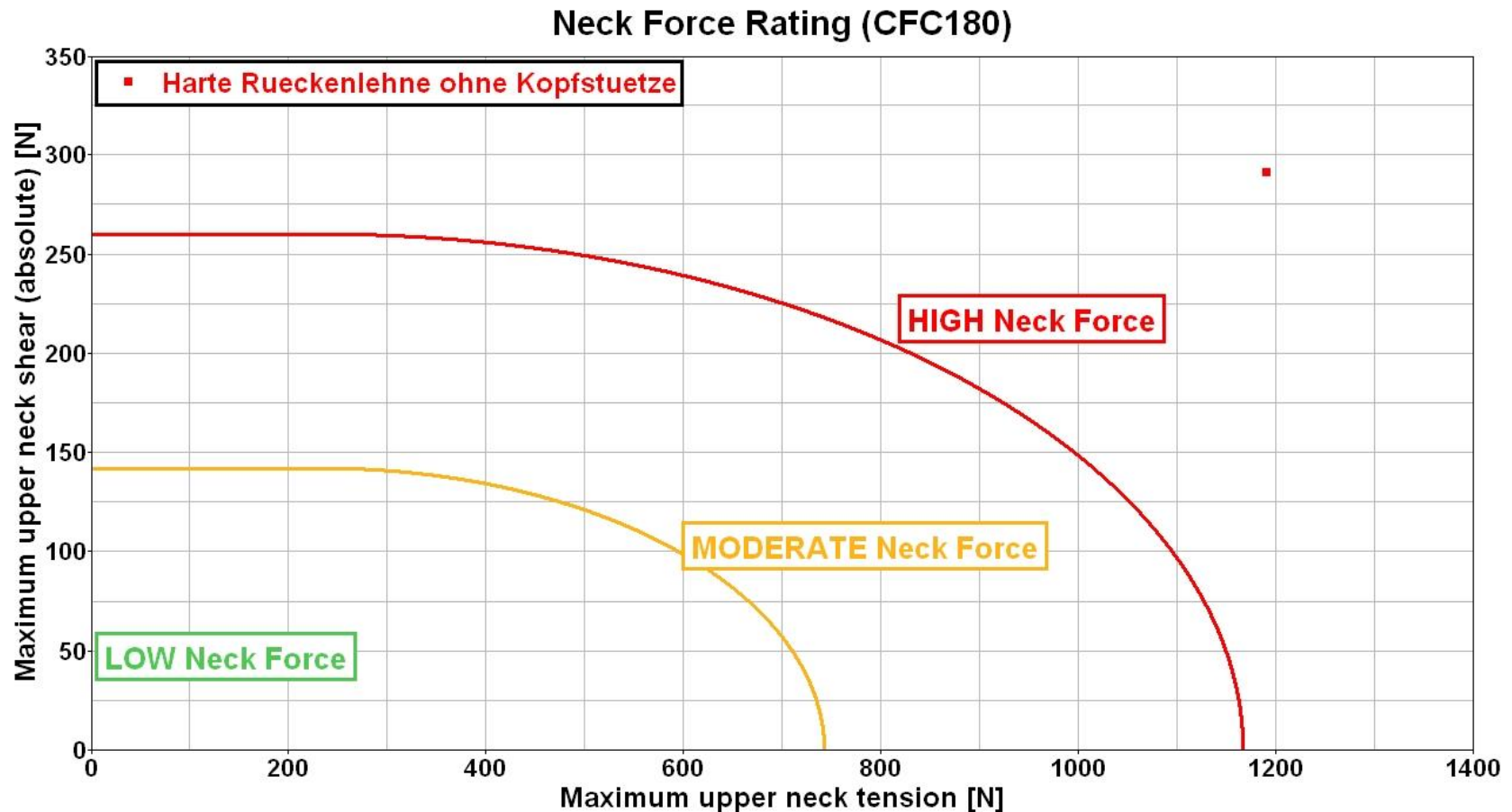
Die richtige Sitzposition im Fahrzeug

Ergebnisse numerischer Simulationen: keine Kopfstütze vorhanden



Die richtige Sitzposition im Fahrzeug

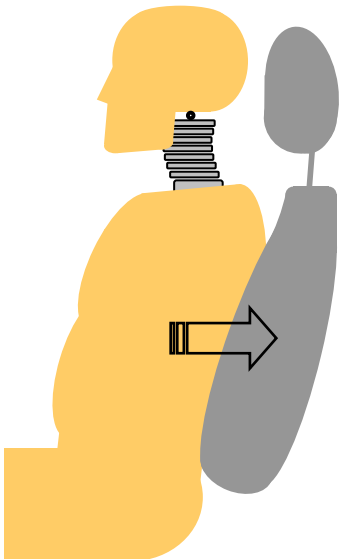
Ergebnisse numerischer Simulationen: keine Kopfstütze vorhanden



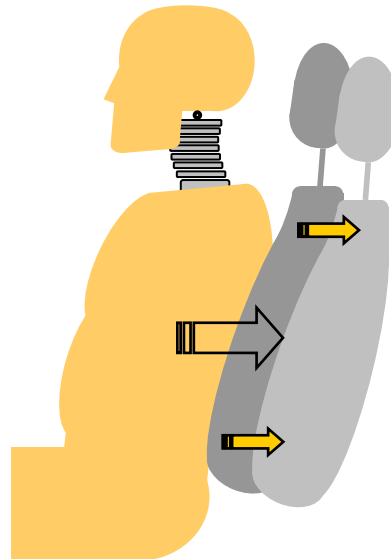
Schutzwirkung von Sitz und Kopfstütze

- Drei Ansätze, um Halsbelastungen beim Heckaufprall zu minimieren
- „Synchronisierte“ Bewegung von Kopf und Oberkörper, um die Belastungen (Kräfte, Biegemomente) im Hals gering zu halten

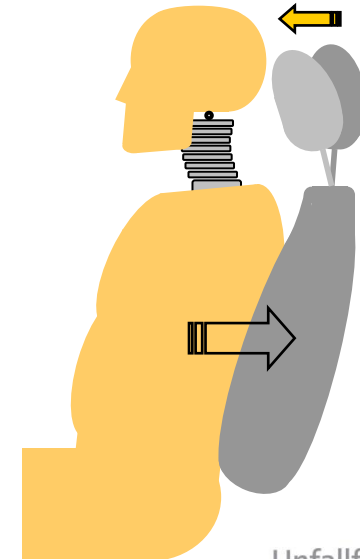
Optimierung „konventioneller“
Sitz- u. Kopfstützenkonstruktion



Energie-absorbierende
Funktion der Sitzlehne



Aktive Kopfstütze
(reaktiv, „pro-aktiv“)



Modelljahr 2008: Was hat sich geändert?

- Alle im Modelljahr 2008 neu getesteten Sitze mit „guter“ oder „akzeptabler“ Kopfstützengeometrie, d. h., Kopfstützen ...
 - lassen sich in der Höhe ausreichend einstellen
 - weisen kleinen Abstand zum Hinterkopf auf
 - lassen sich in der eingestellten Position sicher verriegeln
- Mehr Hersteller legen Wert auf Schutzfunktion des Sitzes
 - Verbesserte Sitzkonstruktionen, mit innovativer Technologie oder gut abgestimmten „konventionellen“ Konstruktionen
- Kleinwagen und Minivans weisen starke Defizite auf

Beispiele für Sitze mit guter Schutzwirkung



Quelle: Thatcham

BMW 5er, MJ 2008, standard, proaktive Kopfstütze
Gesamtbewertung: gut

Beispiele für Sitze mit guter Schutzwirkung



Quelle: Thatcham

VW Tiguan, MJ 2008, optimierte Rückenlehne und Kopfstütze
Gesamtbewertung: gut

Beispiele für Sitze mit guter Schutzwirkung

Modelle neuester Generation mit besseren Ergebnissen als ihre Vorgänger

als ihre Vorgänger

					Bewertung		
Beispiele:					Kopfstützen- geometrie	Dynamischer Sitztest	Gesamt
BMW	X3	Standardsitz, Leder, manuelle Verst., 4-Wege	07	gut	schlecht	schlecht	
BMW	X3	Stand.sitz, Leder, pro-akt. KS, elektr. Verst., 6-Wege	08	gut	gut	gut	
BMW	5er	Standardsitz, Leder, elektr. Verst., 6-Wege	07	akzeptabel	schlecht	schlecht	
BMW	5er	Stand.sitz, Stoff, pro-akt. KS, teilelekt. Verst., 6-W.	08	akzeptabel	gut	gut	
BMW	1er	Standardsitz, Stoff, manuelle Verst., 4-Wege	07	gut	mäßig	mäßig	
BMW	1er Coupé*	Standardsitz, Stoff, manuelle Verst., 4-Wege	08	gut	gut	gut	

Beispiele für Sitze mit guter Schutzwirkung

Modelle neuester Generation mit besseren Ergebnissen als ihre Vorgänger

Beispiele:

				Bewertung		
				Kopfstützen- geometrie	Dynamischer Sitztest	Gesamt
Audi	TT Coupé	Sportsitz, Leder/Stoff, fixe KS, man. Verst., 4-Wege	07	gut	akzeptabel	akzeptabel
Audi	TT Coupé	Sportsitz, Leder, elektr. Verst., 6-Wege	08	gut	gut	gut
Toyota	Auris	Standardsitz, Stoff, manuelle Verst., 2-Wege	07	akzeptabel	mäßig	mäßig
Toyota	Auris	Standardsitz, Stoff, manuelle Verst., 4-Wege	08	gut	gut	gut

Beispiele für Sitze mit mäßiger Schutzwirkung

Modelle neuester Generation mit gleichen oder schlechteren Ergebnissen als ihre Vorgänger

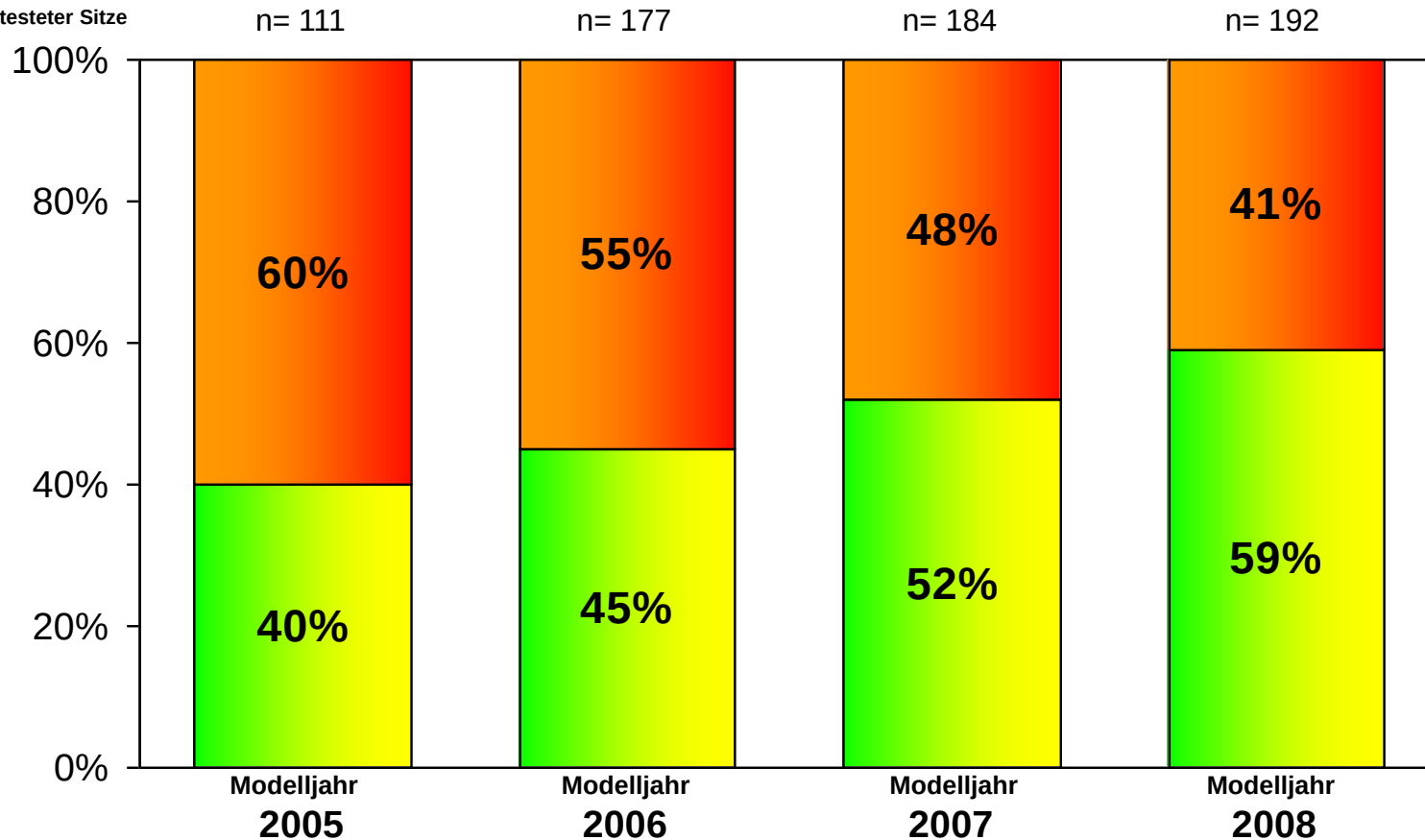
Beispiele:

Ziele:

				Bewertung		
				Kopfstützen- geometrie	Dynamischer Sitztest	Gesamt
Mazda	6 (alt)	Standardsitz, Stoff, manuelle Verst., 4-Wege	07	gut	mäßig	mäßig
Mazda	6 (neu)	Standardsitz, Stoff, manuelle Verst., 4-Wege	08	gut	mäßig	mäßig
Chrysler	Grand Voyager	Standardsitz, Stoff, manuelle Verst., 2- Wege	07	gut	akzeptabel	akzeptabel
Chrysler	Grand Voyager	Standardsitz, Stoff, manuelle Verst., 2- Wege	08	gut	mäßig	mäßig

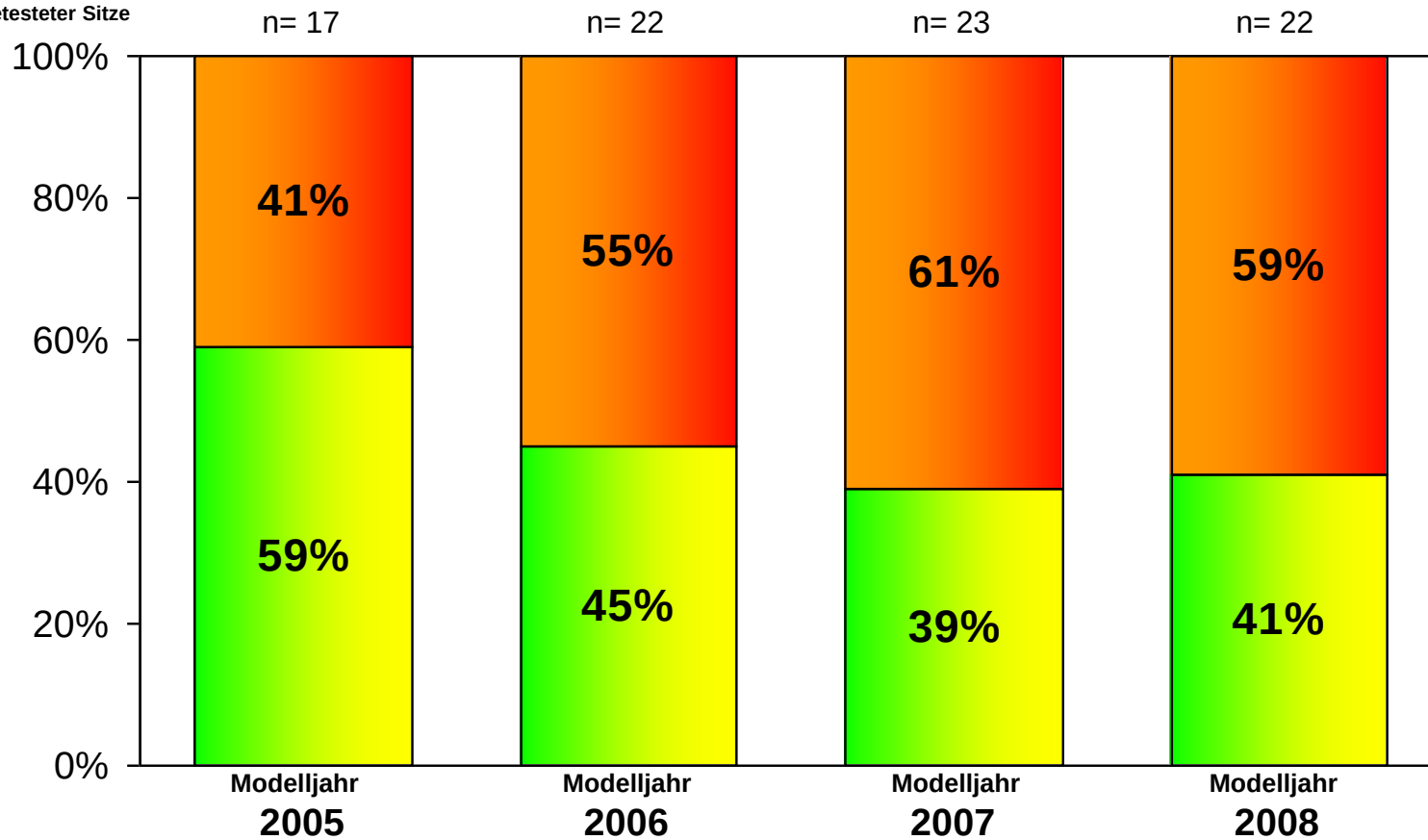
Gesamtbewertung aller Fahrzeugsitze nach Modelljahr

n = Anzahl getesteter Sitze



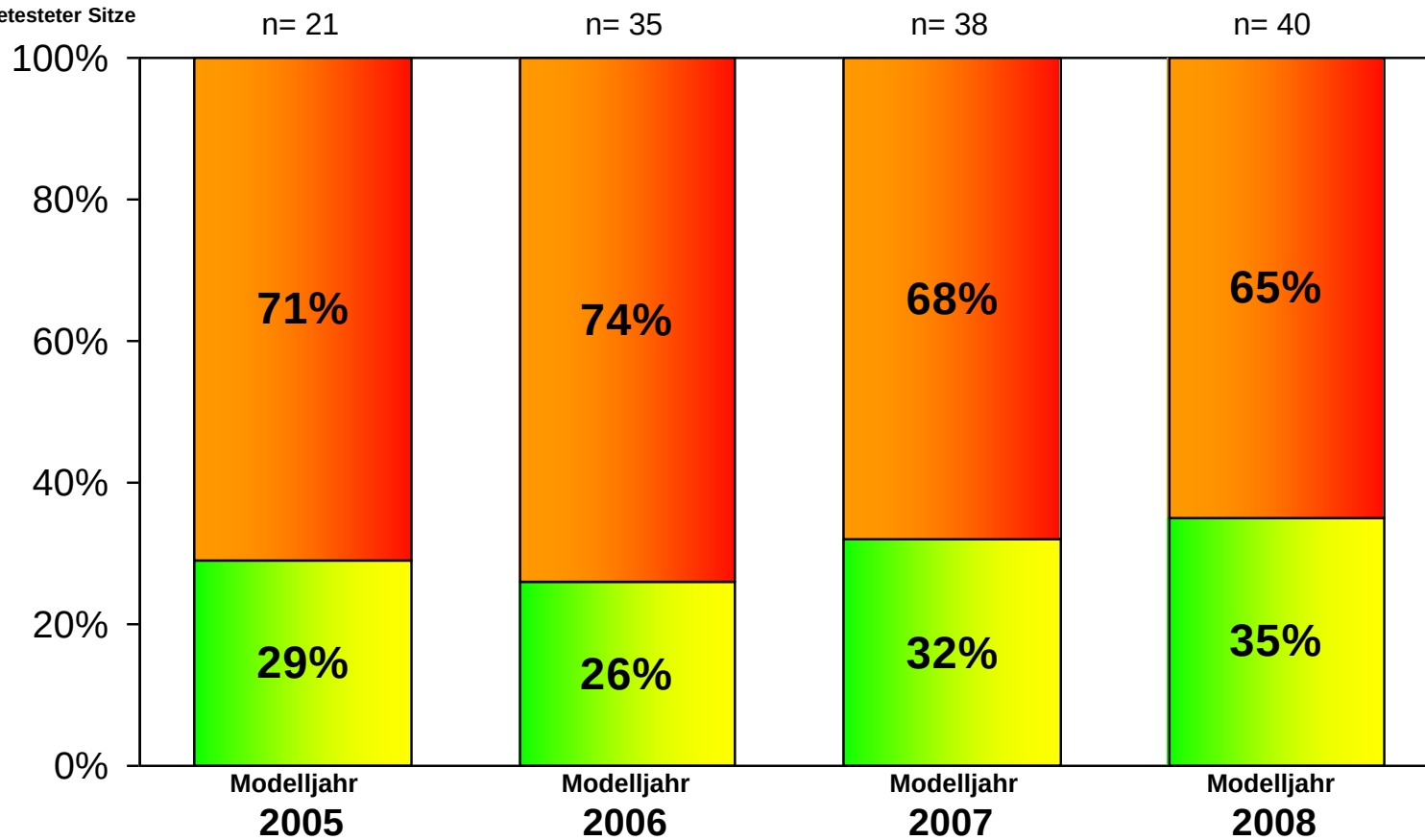
Gesamtbewertung aller Minivansitze nach Modelljahr

n = Anzahl getesteter Sitze



Gesamtbewertung aller Kleinwagensitze nach Modelljahr

n = Anzahl getesteter Sitze



Forderungen der Unfallforschung

- Weitere Anstrengungen seitens Fahrzeughersteller und -zulieferer für sicherere Fahrzeugsitze
- Im Segment der Kleinwagen und Minivans müssen die unbefriedigenden Sitztestergebnisse verbessert werden
- Fahrzeugbenutzer sollten unbedingt ihre Kopfstützen und Sitze richtig einstellen
- Klarere Aussagen in Verkaufsunterlagen der Hersteller zur Sitzausstattung der Fahrzeuge, um Verbraucher besser zu informieren